Tạp chí Kinh tế và Dự báo Online
Economy & Forecast Review Online
VIỆN CHIẾN LƯỢC PHÁT TRIỂN - BỘ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ

Bản chất sinh tồn và biến dịch của sản xuất tri thức/phát kiến công nghệ: Một số suy nghĩ nhìn từ khung lý thuyết SM3D

16:54 | 06/03/2024

Bài viết trình bày một số triển khai mới trong quá trình phát triển bổ sung các luận điểm sâu hơn cho hệ thống phát triển và quản trị quá trình sản xuất tri thứcphát kiến kỹ thuật-công nghệ của nhóm nghiên cứu AISDL, thường được gọi tắt là hệ thống lý thuyết SM3D.

Tên gọi SM3D là chữ viết tắt của "Serendipity-Mindsponge-3D", được sử dụng chính thức đầu tiên thông qua các nghiên cứu xuất bản [1-2], sau một thời gian phát triển lâu dài các cấu phần.

SM3D không phải là phép kết nối cơ học, mà phản ánh sự kết nối hữu cơ, có điểm bắt đầu quen thuộc: thông tin.

Quan điểm nổi trội của hệ thống SM3D xuất phát từ giả thuyết cơ bản của lý thuyết mới về "serendipity": "serendipity" (hay **S**) là quá trình nhận biết thông tin xuất hiện bất ngờ về không gian, thời gian và cả công năng. Điểm duy nhất khiến thông tin này được lưu giữ là trực giác về tồn tại một xác suất khác 0 rằng thông tin đó sẽ có tác dụng trong điều chỉnh hành vi, nhận thức tình huống hay dẫn tới sáng kiến/phát kiến. Tất cả những điều này chỉ nhằm một mục tiêu ban đầu: sinh tồn [3].

Hiển nhiên, với một lượng thông tin đến từ môi trường tự nhiên (hay xã hội qua giao tiếp, hay binh trận như thông tin tình báo chiến trường thường thấy trong binh pháp Tôn Vũ Tử), đặt trong bối cảnh hệ mục tiêu không xác quyết, chưa thể lập tức đến được những kết cục có khả năng hành động (ra quyết định) hay có khả năng thành công (chuỗi quyết định và hành động có kết quả). Kết cục tốt nhất bắt buộc phải trải qua một quá trình kỷ luật hành động (bao gồm cả suy nghĩ/tính toán hiệu quả) mà hệ thống gọi là **3D** dựa trên nguyên tắc đa tầng lọc thông tin hữu ích, nhằm gia tăng xác suất thành công qua việc giảm thiểu rủi ro tổn thất, gia tăng lợi ích có thể thu nhận được, mà không phải hy sinh cơ hội do chần chừ, trì hoãn. Nguyên lý vận hành của **3D** hoàn toàn tương tự nguyên lý "Bayesian update" và cũng phản ánh phương thức bộ óc con người ra quyết định dựa trên suy xét lý trí [5].

2 yếu tố quan trọng của hệ thống **SM3D** đã xuất hiện, tức là **S** và **3D**. Vậy còn **M** thì sao?

Trước tiên, để thấy vai trò logic của **M**, tôi chú ý tới 3 điểm quan trọng trình bày dưới đây.

Thứ nhất, **S** có bản chất gần gũi, liên quan tới hình dáng đầu vào cho các quá trình sản xuất tri thức/phát kiến kỹ thuật, mà tiêu biểu là quá trình **3D** đa lọc. Đó là vì bản chất tiêu dùng thông tin rất gần gũi với thế giới sinh học, kể cả thực vật hay động vật bậc thấp. Ví dụ: đói hay môi trường biến đổi là những thứ thông tin cảm nhận bằng giác quan hay qua các tín hiệu phản hồi của cơ thể.

Thứ hai, bản chất quá trình **3D** không thể vận hành nếu thiếu thông tin. Như thế, nếu **S** đóng vai trò là nguồn thông tin thiết yếu, thậm chí quyết định sự biến dịch của tổng thể hệ thống hành động tiếp theo, **S** có thể là đầu vào quan trọng nhất của **3D** [6]. Như vậy, hệ thống **3D** tốt tự nó được thiết kế để chờ đón thông tin của **S**.

Ở điểm thứ hai này, ta có thể thấy từ thời Chiến Quốc, các tướng lĩnh và quân vương đều xây dựng các hệ thống thu thập thông tin tình báo. Nhiều hệ thống có thể không cho thấy hiệu quả thường nhật, nhưng khi có chiến sự, một vài luồng thông tin bất chợt hữu ích có thể hạn chế tổn thất hoặc xoay chuyển cục diện rất nhanh chóng.

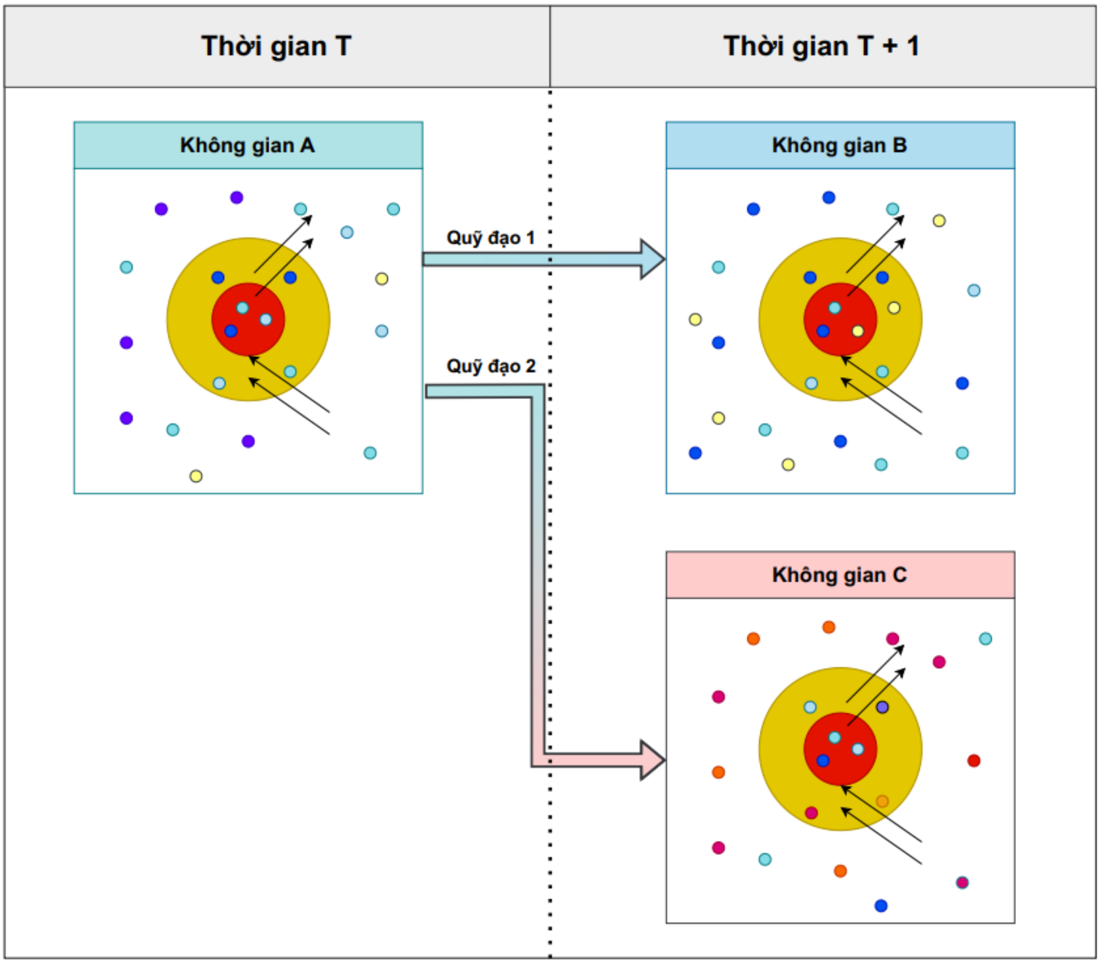
Bên cạnh đó, xét cho tới tận cùng, sẽ có những thời điểm tiệm cận khoảnh khắc khởi sinh của hệ thống **3D** sản xuất/phát kiến, tất cả thông tin đều là serendipity (đây là một giả định mạnh, nhưng không phải không có lý.)

Thứ ba, cũng chính là điểm khó khăn: a) Làm cách nào để hệ thống **3D** có thể nhận biết **S** là hữu ích; b) Nếu nhận biết được, nhưng xác suất không chắc chắn (P<1), làm thế nào để quá trình **3D** "khởi động" việc quan tâm và sử dụng thông tin **S**.

Lý thuyết mindsponge (MT) giúp đặt nền móng cho lập luận mang tính giả thiết này của tôi: Cách hiệu quả nhất, nếu không nói là gần như duy nhất, để **S** tiến đến **3D** là qua quá trình mindsponge (mở rộng), tức là **M**.

Điều này có nghĩa là, **M** vừa là ống dẫn vừa là vật mang (carrier) của lượng thông tin **S** tới **3D**. Đối với **3D**, vai trò của **M** vô cùng quan trọng, vì nó giúp kiểm tra liệu phép thử với S có gây tổn hại với hệ thống và sự sinh tồn sau cùng hay không.

Hình 1 thể hiện quỹ đạo dịch chuyển của **M** (thể hiện bằng hình bánh quy đỏ và vàng thường thấy) theo chiều thời gian từ T đến T+1. Trong quá trình dịch chuyển đấy, không gian xung quanh **M** sẽ thay đổi. Lưu ý là không gian ở đây là không gian truyền tải thông tin (như điện thoại, Internet, v.v.), chứ không giới hạn ở không gian địa lý [7].



Hình: Quỹ đạo chuyển dịch của M quyết định cấu phần của không gian thông tin và quá trình nhận biết thông tin xuất hiện bất ngờ S

Khi **M** dịch chuyển theo Quỹ đạo 1, cấu phần của Không gian B sẽ không có quá nhiều thay đổi so với Không gian A. Tuy nhiên, nếu **M** dịch chuyển theo Quỹ đạo 2, cấu phần của Không gian C sẽ rất khác so với Không gian A (thể hiện bởi màu sắc của các hạt thông tin trong không gian). Nếu xét theo quá trình tối ưu hóa của quá trình 3D đơn thuần thì việc lựa chọn Quỹ đạo 1 sẽ có nhiều lợi thế hơn việc lựa chọn Quỹ đạo 2 vì ba lý do:

Thứ nhất, các thông tin ở Không gian C là loại thông tin mới, nên có khả năng sinh ra các mâu thuẫn đối với hệ giá trị "cũ" (tập hợp các thông tin đang tồn tại trong M).

Thứ hai, lợi và hại của các thông tin mới vẫn chưa được đánh giá kỹ càng.

Thứ ba, các thông tin mới chưa đạt được đủ sự tin cậy, nên có rủi ro đánh giá không chính xác.

Vậy điều gì dẫn đến sự biến dịch từ Quỹ đạo 1 sang Quỹ đạo 2?

Tôi cho rằng có 2 nguyên nhân chính. Đầu tiên là sự thay đổi đột ngột của môi trường xung quanh, khiến cho không gian truyền tải thông tin bị thay đổi đáng kể, hoặc thúc đẩy cá nhân phải tìm kiếm không gian thông tin mới để giải quyết nhu cầu sinh tồn. Ngoài ra còn là sự chủ động tìm tòi, khai phá các không gian thông tin mới của M để giải quyết vấn đề đang gặp phải (sâu xa hơn nữa là nhu cầu sinh tồn), điều mà thậm chí đôi khi có thể được xem là lựa chọn phi lý và không tối ưu (irrationality) so với chuẩn suy nghĩ "cũ" [8].

Trên thực tế, cả hai nguyên nhân trên đều diễn ra đồng thời và tương tác với nhau vì hệ xử lý thông tin của M không thể tách biệt hoàn toàn với môi trường xung quanh. Tuy nhiên, mức độ tác động của hai nguyên nhân sẽ có sự khác nhau, tùy vào tình huống, thời điểm, và tình trạng hệ thống xử lý thông tin (vd: tâm lý, tri thức, v.v.). Với sự vượt trội của nguyên nhân đầu thể hiện sự bị động tiếp thu và xử lý thông tin, còn nguyên nhân sau thể hiện sự chủ động xử lý và tiếp thu thông tin của **M**.

Dù xuất phát từ việc môi trường thay đổi hay sự chủ động thay đổi của **M**, nó đều sẽ dẫn đến nhu cầu điều chỉnh hành vi, nhận thức tình huống, từ đấy làm thay đổi không gian thông tin, ảnh hưởng đến quá trình nhận biết thông tin xuất hiện bất

ngờ **S,** và có thể giúp tạo ra các sáng kiến/phát kiến nhằm giải quyết vấn đề đang gặp phải. Điều này có thể được hình dung rõ hơn thông qua câu nói của Albert Einstein:

> "We cannot solve our problems with the same thinking we used when we created them" [Tạm dịch: Chúng ta không thể nào giải quyết vấn đề với cùng suy nghĩ chúng ta sử dụng khi tạo ra chúng].

Ta lấy một ví dụ: cây mã đề (đây cũng chính là ví dụ được ưa thích trong cuốn lý thuyết mới về serendipity [3]).

Thông tin dường như việc ăn cây mã đề có thể cứu bầy ngựa chiến, giúp chúng không đổ bệnh, trong khi binh sĩ không ăn loại cây này thì mắc bệnh, đặt ra một tia hy vọng: Cây này có thể cứu sống binh lính.

Tuy nhiên, việc ăn loại cây lạ mà ngựa ăn không phải là một "giá trị" đáng tin, đặc biệt nó là cây lạ, ở vùng đất lạ, trong bối cảnh bệnh tật chết chóc (sự thay đổi về không gian thông tin).

Khi này, **S** đã xuất hiện và **3D** cũng sẵn sàng hoạt động (Có ai nghi ngờ tính kỷ luật của quân đội không nào?). Nhưng bản thân vị tướng quân cũng phải thông qua kiểm tra dịch chuyển giá trị thông tin tới lõi của quyết định: Có thử ăn không? Liều lượng ra sao? Ai thử trước?

Đây là quá trình mà từng nấc giá trị hình thành qua hợp tác với **3D**, và với lượng thông tin bổ sung **S** rất ít. Tại sao ngày nay ta uống mã đề lại qua đun nước sôi? Ấy là vì quá trình **3D** từ lâu cho biết, nước sôi hãm với nhiều loại thảo dược sẽ ngăn chặn bệnh, đau bụng (có thể lúc ấy chưa biết đến vi khuẩn, nhưng biết tới tác hại của nước không được vệ sinh qua đun sôi). Vậy thì người chỉ huy sẽ cho người lính ăn lá mã đề sống như con ngựa, hay sẽ yêu cầu đun như đun thuốc bắc/thuốc nam. Tôi nghĩ là phương án sau: đun như với việc nấu cơm nấu canh. Mã đề khi này cần được kiểm tra độ tin cậy để được cư xử như một loại thuốc. Người ta cũng đề phòng bên cạnh dược tính, có thể có cả độc tính.

Quá trình cân nhắc lợi hại, tính gần gũi (ngựa chiến khá gần gũi với binh sĩ, chỉ huy, thậm chí có thể được coi như bạn), hình dáng và màu sắc dễ thiện cảm, mùi vị thơm dễ chịu của nước (giả sử đun thử nhưng chưa uống), và sự thiếu hụt các lựa chọn khác (nếu không dùng thử thì có thể không có giải pháp nào khác, hoặc nếu có thì cũng cực kỳ tốn kém) đẩy khuynh hướng dùng thử tiến tới 1.

M có dáng điệu như vậy, với ví dụ cụ thể này. Tất nhiên, để có thể quyết định đại trà sử dụng cho cả một đội quân có nguy cơ mắc bệnh là việc khó khăn. Quá trình **3D** sẽ không chỉ ngắn ngủi một vài dòng như vừa bàn ở trên. Tuy vậy, về cơ bản, đường đi của logic ra quyết định khá sáng rõ.

Sở dĩ, tôi đẩy tới giả thiết quan trọng này, bởi rõ ràng việc nâng cấp từ "mindsponge process" năm 2012 [9] lên "mindsponge theory" năm 2022 [10], kéo dài tới 10 năm và xuất hiện hai yếu tố rất quan trọng: lý thuyết mới về serendipity (2022) và hệ thống SM3D với tư cách chỉnh thể (2022). Cũng chính vì bước nhảy quan trọng này, mà những nghiên cứu về sau có tính đột phá trong công việc của tôi mới có được điều kiện nền tảng để hoàn thành những kết luận sâu xa, có giá trị, mặc dù khởi điểm của quan sát không hoàn toàn thuận lợi (tức là cũng rất tương tự với **S**, và trải qua rất nhiều thời gian với **3D**). (Có thể trực tiếp tham khảo điểm vừa bàn qua tài liệu [11-12].)

Có một sự khác biệt khá đáng kể trong tiếp cận với SM3D của tôi và tác giả kỳ cựu của MT, đó là tiếp cận của tôi mang nhiều tính chất công phu-dụng lực, cụ thể là triển khai tối đa BMF analytics [13]. Còn tác giả MT, lớn tuổi, dường như đã nhìn thấy từ trước và đặt sẵn ở đó để cho lớp trẻ như tôi tiếp tục khám phá. Hình như, thuật và đạo khác nhau ở chính điểm này.

Khác nhau vẫn ở chữ **M**./.

Lời cảm ơn: Tôi xin chân thành cảm ơn thầy của tôi (TS. Vương Quân Hoàng) đã giúp đỡ tôi hoàn thành bài viết này.

Tài liệu tham khảo

[1] Nguyen, M. H., et al. (2023). Examining contributors to Vietnamese high school students' digital creativity under the serendipity-mindsponge-3D knowledge management framework. *Thinking Skills and Creativity*, 49, 101350. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2023.101350

[2] Vuong, Q. H., et al. (2022). Covid-19 vaccines production and societal immunization under the serendipity-mindsponge-3D knowledge management theory and conceptual framework. ***Humanities and Social Sciences Communications***, 9, 22. https://www.nature.com/articles/s41599-022-01034-6

[3] Vuong, Q. H. (Ed.). (2022). ***A new theory of serendipity: Nature, emergence and mechanism***. Walter De Gruyter GmbH. https://www.amazon.com/dp/B0C5C4LPF1

[4] Vuong, Q. H., & Napier, N. K. (2014). Making creativity: the value of multiple filters in the innovation process. *International Journal of Transitions and Innovation Systems*, 3(4), 294-327. https://dx.doi.org/10.1504/IJTIS.2014.068306

[5] Eagleman, D. (2015). ***The brain: The story of you***. Canongate Books. https://books.google.com/books?&id=gUTGBwAAQBAJ

[6] Hoàng, N. M. (2024). Biến dịch, Kinh Dịch, khám phá cùng tận và văn hóa của sự trường tồn. https://kinhtevadubao.vn/bien-dich-kinh-dich-kham-pha-cung-tan-va-van-hoa-cua-su-truong-ton-28269.html

[7] Nguyen, M. H. (2022). Conditions for improving serendipity encounter and attainment probability. In: Q. H. Vuong. (Ed). ***A New Theory of Serendipity: Nature, Emergence and Mechanism*** (pp. 109-130). Walter de Gruyter GmbH. https://doi.org/10.2478/9788366675865-013

[8] Nguyen, M. H., Le, T. T., & Vuong, Q. H. (2023). Ecomindsponge: A novel perspective on human psychology and behavior in the ecosystem. ***Urban Science***, 7(1), 31. https://doi.org/10.3390/urbansci7010031

[9] Vuong, Q. H., & Napier, N. K. (2015). Acculturation and global mindsponge: an emerging market perspective. ***International Journal of Intercultural Relations***, 49, 354-367. https://doi.org/10.1016/j.ijintrel.2015.06.003

[10] Vuong, Q. H. (2023). ***Mindsponge Theory***. Walter de Gruyter GmbH. https://www.amazon.com/dp/B0C3WHZ2B3

[11] Nguyen, M. H., & Jones, T. E. (2022). Building eco-surplus culture among urban residents as a novel strategy to improve finance for conservation in protected areas. ***Humanities and Social Sciences Communications***, 9, 426. https://www.nature.com/articles/s41599-022-01441-9

[12] Nguyen, M. H., & Jones, T. E. (2022). Predictors of support for biodiversity loss countermeasure and bushmeat consumption among Vietnamese urban residents. ***Conservation Science and Practice***, 4(12), e12822. https://doi.org/10.1111/csp2.12822

[13] Vuong, Q. H., Nguyen, M. H., & La, V. P. (Eds.). (2022). ***The mindsponge and BMF analytics for innovative thinking in social sciences and humanities***. Walter de Gruyter GmbH. https://www.amazon.com/dp/B0C4ZK3M74

Nguyễn Minh Hoàng

URL: https://kinhtevadubao.vn/ban-chat-sinh-ton-va-bien-dich-cua-san-xuat-tri-thucphat-kien-cong-nghe-mot-so-suy-nghi-nhin-tu-khung-ly-thuyet-sm3d-28312.html